

Grabowiana.

Ein Beitrag zu den Groß-Schmetterlingen der Mark Brandenburg.

Von Ludwig Sorhagen, Hamburg;

herausgegeben von M. Gillmer, Cöthen (Anh.).

Diese Überschrift würde der 1914¹⁾ verstorbene L. Sorhagen seiner Arbeit wahrscheinlich gegeben haben, wenn er sie selbst veröffentlicht hätte. Es handelt sich nämlich um einen Auszug aus einer von dem Schwiegervater des Dr. O. Staudinger in Dresden, L. Grabow, hinterlassenen umfangreichen Abhandlung mit vorzüglichen Abbildungen der Raupen, Puppen und Nährpflanzen von Groß-Schmetterlingen, besonders märkischer Arten. Nach Sorhagens Mitteilungen²⁾ enthielt das Grabowsche Werk etwa 460 Macrolepidopteren auf losen Quartblättern dargestellt, von denen Sorhagen die nachstehend genannten 73 Arten zusammengestellt hat, da ihm diese, deren Biologie bis zum Jahre 1890 nur dürftig oder gar nicht bekannt war, wert erschienen, der Vergessenheit entrissen zu werden. Hierzu hat er aus Grabows außerordentlich treuen und feinen Abbildungen der Raupen drei Tafeln gemalt, deren Veröffentlichung hier aber unterbleiben muß.

Meine Tätigkeit an dieser Arbeit beschränkt sich auf die Vergleichung der Sorhagenschen Niederschrift mit den neueren Ergebnissen über die angeführten 73 Arten. Ich bedauere mit Sorhagen, daß nicht die ganze Arbeit Grabows über die Macrolepidopteren veröffentlicht werden kann, zumal Grabows Raupenbeschreibungen eingehender gewesen sind, als diejenigen seiner Vorgänger und Zeitgenossen, was besonders auf die Sesien zutreffen soll, die Staudinger 1854 monographisch bearbeitete³⁾. Es ist gar nicht hoch genug anzuschlagen, daß die Leitung des Naturhistorischen (Zoologischen) Museums in Hamburg, dem die nachgelassenen Arbeiten Sorhagens zugefallen sind, diese zur Veröffentlichung stellt und die Entdeckungen Grabows dadurch der Vergessenheit entzieht.

Die Reihenfolge der Arten in der Zusammenstellung Sorhagens behalte ich bei; sie ist die der Macrolepidopteren in Staudingers

¹⁾ Ludwig Friedrich Wilhelm Sorhagen geboren 18. August 1836, gestorben 4. Juli 1914.

²⁾ Siehe Allgem. Zeitschr. für Entomologie, Neudamm, 6. Bd., 1901, S. 241: Carl Wilh. Louis Grabow, geb. 11. Mai 1790 zu Prenzlau in der Uckermark, gest. 19. Januar 1859 in Dresden.

³⁾ Stett. ent. Zeitg., 1856, S. 145 ff.

Katalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes von 1871; es lohnt sich nicht für die 73 Arten eine Umgruppierung vorzunehmen, weil dadurch auch eine Änderung der Figuren auf den drei Tafeln Sorhagens notwendig werden würde.

I. *Rhopalocera* B.

1. *Lycaena Eumedon* Esp. (*Chiron* Rott.).

(Grabow 1855. — Taf. 1. Fig. 1a, Raupe; Fig. 1b, Puppe.)

Die Raupe fand Grabow am 27. Mai 1855 durch Käscher auf einer Bruchstelle, die dem Falter als Flugort dient, konnte aber den Fraß nicht feststellen. Später ermittelte er, daß sie sich mit *Rumex acetosa* L. und *R. acetosella* L. sowie *Plantago lanceolata* L. füttern ließ. Mitte Juni schickte sie sich zur Verwandlung an und wurde 8 Tage, nachdem sie zu fressen aufgehört hatte, zur olivengrünen Puppe, die sich am 3. Juli beinahe schwarz färbte und Tags darauf den Falter lieferte.

Raupe im allgemeinen kräftiger als dievieler Verwandten, dunkel grasgrün mit noch dunklerem Rückenstreif. Neben diesem beiderseits dunkle Schrägstriche, die fast bis zum Seitenstreif reichen und in den Einschnitten abgesetzt sind, so daß auf jedem Ringe je 3 zu stehen scheinen. Über den Füßen ein weißer Seitenstreif, der nach der Form jedes Gliedes gebogen, oben rötlichbraun eingefast, unten dagegen bräunlichgrün begrenzt ist. Die hinteren 3 Glieder erscheinen wie eingedrückt, während alle übrigen sehr rund und erhaben sind; die ganze Raupe ist mit hellen, gleichmäßig kurzen Haaren besetzt, was ihr ein stumpfes, mattes Aussehen gibt. Kopf klein, glänzend schwarz; Brustfüße gelbbraunlich; Bauch schmutzig gelbbraunlich.

Die von Sorhagen abgebildete, aber nicht beschriebene Puppe sieht dunkelgrün aus, mit tief schwärzlichgrünem Rücken, ist 13,5 mm lang und 5 mm stark, während die dargestellte Raupe 16,5 mm Länge mißt.

Sorhagen führt noch an, was schon 1861 Wilde (Syst. Beschr. d. Raupen, S. 42) mitteilt, daß der Falter gern um die Blüten von *Geranium sanguineum* L. fliege, in dessen Früchten nach Rößler (Schuppenflügler, 1881, S. 30) die Raupe leben soll. In den Früchten von *Geranium sanguineum*, wie auch Favre (Faune des Macro-Lepid. du Valais, 1899, S. 19) angibt und Rebel (in der 9. Aufl. des Bergeschen Schmett.-Buches, 1909, S. 69), sowie Eckstein (Schmett. Deutschl. I., 1913, S. 105) wiederholen, wird sie meines Erachtens kaum leben, sondern vielleicht an oder von den Früchten. Wocke (Falter Schlesiens, 1872, S. 5) sah den Falter stets um *Geranium pratense* L., von Reichenau (Einiges

über die Macrolepid. unseres Gebietes, 1904, S. 131) im Waadtlande an *Geranium silvaticum* L. fliegen, so daß auch diese beiden Pflanzen als etwaige Futterpflanzen in Betracht kämen. Obgleich noch keine Eiablage oder Raupenzucht von *Lycaena Eumedon* bekanntgegeben ist, werden von Favre, Rowland Brown (1899) und Wheeler (1903) *Geranium sanguineum* und *G. pratense* geradezu als Futterpflanzen erklärt und von den späteren Schriftstellern als ausgemacht angenommen. Nach dem Zuchtergebnisse Grabows scheint dann die Raupe auf *Geranium* allein nicht angewiesen zu sein.

Eckstein (a. a. O.) läßt das Ei überwintern. Er setzt die Flugzeit des Falters auf Mitte Mai bis Juni. Dies ist zu früh; er fliegt vielmehr von Mitte Juni bis über Mitte Juli. Da die beiden in Betracht kommenden *Geranium*-Arten erst im Juni zu blühen beginnen, also kaum vor April neue Blätter ausbilden, so ist nicht gut ersichtlich, wie die Raupen im April und Mai von den Früchten des blutroten und Wiesen-Storchschnabels leben können. Wenn sie, wie Wheeler versichert, sich von den Früchten (seeds) nähren, so müssen die Eier schon im Juli schlüpfen, mithin eine Überwinterung der Eier hinfällig werden. Im Eizustande verbringen nur *Lycaena Argus* L. (*aegon auct.*) und *L. Corydon* Poda den Winter, alle übrigen scheinen im Raupen-, ausgenommen *Cyaniris Argiolus* L. im Puppenstadium zu überwintern. Eine Überwinterung der *Eumedon*-Raupe hat schon 1902 Bartel und Herz (Handbuch der Groß-Schmett. des Berliner Gebietes, S. 9) angegeben.

Da der Falter schlüpfte, so ist wohl kein Zweifel, daß Grabow wirklich die Raupe von *Lyc. Eumedon* vor sich hatte.

2. ? *Lycaena Baetica* L.

(Grabow 1853. — Taf. 1. Fig. 2a, Raupe; Fig. 2b, Puppe; Fig. 2c, Samenhülse von *Colutea arborescens* L.)

Grabow erhielt die Raupe von Dr. O. Staudinger, der sie bei Meran (Tirol) gefunden hatte, am 16. Oktober 1853. Sie lebte in den Hülsen von *Colutea arborescens* L., deren Samenkörner sie fraß. In den wie eine Fischblase aufgeblasenen Hülsen dieses Strauches überwinterte sie auch, ohne zu fressen. Am 10. April 1854 kamen einige Raupen aus ihren Wohnungen und krochen langsam umher; eine aber sog begierig die in Tropfen an der Wandung des Glases haftende Feuchtigkeit auf und begab sich dann wieder in eine Hülse zurück, worin sie am 20. April, mit einem Faden um den Leib befestigt, zur Puppe wurde.

Die Raupe ist nach Grabows Abbildung (eine Beschreibung von ihm fehlt) gelblichweiß, mit schmutzig-grüner Rückenlinie

zwischen 2 Reihen rötlicher Querstreifen in der Seite, die nicht ganz bis an die schwarzen Luftlöcher reichen. Kopf klein, schwärzlich, ebenso die Brustfüße; die übrigen Füße schmutziggrün. Die beiden letzten Glieder sind dunkler als die andern (in Sorhagens Abbildung ist nichts davon zu sehen. Wenn das Bild im April 1854 gemacht ist, so könnte diese Färbung auf vorjährigen, erhärteten Kot zurückzuführen sein).

Die Puppe gleicht in der Färbung der Raupe, hat aber über den Kopf und Rücken einen schwarzen, in den Einschnitten abgesetzten Mittelstreif, zwischen den gestreiften Flügelscheiden und der Rückenlinie eine Reihe schwarzer Punkte und ist mit kurzen weißen Haaren besetzt.

Der Falter fliegt nach Sorhagen im August und September in den Alpen. Dies hat nur eine beschränkte Gültigkeit.

Grabow hat die Abbildungen unter dem Namen *Sebrus* B.; indessen meint Sorhagen, daß sie mit der sehr kurzen Raupenbeschreibung von *Lyc. Baetica* L. in Berge-Heinemann (Schmett.-Buch, 1870, S. 105) übereinstimmen, so daß kaum ein Zweifel an dem Einssein mit dieser Art möglich sei. Das trifft allerdings zu, denn es heißt dort: „Die Raupe grün mit rotgeflecktem Rücken; in den Schoten des Blasenstrauchs (*Colutea arborescens*).“ Doch steht dem entgegen, daß in Tirol bisher *Lycaena Baetica* noch nicht gefunden ist, wohl aber *Lyc. Telicanus* Herbst vorkommt. Es soll nun die *Telicanus*-Raupe der von *Baetica* sehr ähnlich sehen (was allerdings nach Berge-Heinemann nicht zu vermuten war), so daß erst eine genaue Untersuchung die Trennung ermöglicht, während dies auf Grund einer Zeichnung vielleicht nicht leicht ist. Da außerdem Grabow den Falter aus der Puppe nicht erzogen zu haben scheint, weil eine Angabe über die Schlüpfzeit fehlt, so ist nicht sicher, daß wirklich die Raupe von *Lyc. Baetica* vorgelegen hat, wenn auch die Beschreibung im allgemeinen und die Futterpflanze zutreffen.

Die abgebildete Raupe mißt 15 mm, die Puppe 13 mm Länge, was mit den Maßen der Abbildungen bei Hofmann und Spuler (Taf. 2. Fig. 18a, b, c) ziemlich stimmen würde. — Über die *Sebrus*-Raupe, die auch auf *Colutea* vorkommen soll, ist Zuverlässiges nicht bekannt. — *Lycaena Jolas* O., die für Tirol gleichfalls in Betracht käme, da ihre Raupe dieselbe Futterpflanze hat, würde, weil sie als Puppe überwintert (!) und sich an der Erde verpuppen soll, ausscheiden.

Die Angabe Wheelers (Butterflies of Switzerland, 1903, S. 45 u. 46) *Baetica* und *Telicanus* überwintern im Eizustande, würde durch die erwachsen überwinterten Raupen Grabows, falls es sich um eine dieser Arten gehandelt hat, widerlegt, oder diese

Arten überwintern in verschiedenen Ständen, vielleicht erlöschen sie an manchen nördlichen Orten ihres Vorkommens ebenso plötzlich wieder, wie sie erschienen sind (z. B. bei Zürich und Aachen), weil sie den Winter dort in keiner Form vertragen können, und wandern in günstigen Jahren wieder ein, besonders *Baetica*.

3. ? *Satyrus Alcyone* Schiff.

(Grabow 1849. — Taf. 1. Fig. 3, Raupe.)

Am 4. Mai 1849 bildete Grabow eine Raupe ab, die er Ende April in der Jungfernheide, unter Gras versteckt, gefunden hatte. Sie wurde auch von Kretschmar hinter Tegel und von Zimmermann hinter Spandau auf dem Wege nach Schönwalde angetroffen. Sie fraß Gras. — Ihrem ganzen Aussehen nach scheint es eine *Satyrus*-Art zu sein und kommt in der Beschreibung der Raupe von Hermione L. sehr nahe, von der sie aber in wesentlichen Stücken abweicht. Es dürfte daher die bis jetzt noch nicht entdeckte, in Norddeutschland aber weit verbreitete *Alcyone* sein.

Raupe sehr träge, ledergelb, mit 3 scharf ausgeprägten schwarzen Längsstreifen, zwischen denen noch beiderseits je ein weniger deutlicher schwarzer Streif verläuft, der aber nach hinten zu allmählich erlischt. Die beiden scharfen Seitenstreifen sind hinten am dunkelsten und werden nach dem Kopfe zu schwächer. Die kleinen Luftlöcher erscheinen als 2 nebeneinanderstehende Punkte. Kopf dick und kugelförmig mit 6 dunkel punktierten Längsstreifen; Oberlippe kirschbraun eingefärbt, oberhalb derselben 4 Punkte. Die Raupe ist durchweg mit ganz kurzen feinen Härchen besetzt, wodurch sie ein gekörntes (!) Aussehen erhält. (Sollte sie nicht mit sehr kleinen Wärzchen, die kurz behaart sind, besetzt sein?)

Die Beschreibung und Abbildung stimmen, wie Sorhagen ganz richtig vermutet hat, mit der *Alcyone* überein, wie sie z. B. in Berge-Rebel (Schmett.-Buch, 9. Aufl., 1909, S. 47) beschrieben und in Hofmann-Spuler (Raupen der Schmett. Eur., 1910, Taf. 5, Fig. 1) abgebildet ist, so daß wohl kein erheblicher Zweifel an dem Einssein mit dieser Art besteht, die überdies in den Kiefernwäldern der nordwestlichen Umgebung Berlins nach Bartel und Herz (Handbuch der Groß-Schmett. des Berl. Gebietes, 1902, S. 6) häufig vorkommt. Die Raupe wurde erst in der ersten Hälfte der 70er Jahre von P. Millière (Iconographie et description des chenilles et lépidoptères inédits. Vol. 3. Paris 1869—1875, Taf. 133, Fig. 5) beschrieben und abgebildet und war 1887 in Hofmanns Groß-Schmetterlingen Europas (1. Aufl., S. 19) noch nicht mitgeteilt, obgleich unter den Werken über Raupen (S. XXIII) die Iconographie Millières bereits aufgeführt wurde. Ihre Be-

schreibung erschien erst 1893 in dem Werke dieses Verfassers „Die Raupen der Groß-Schmetterlinge Europas“, S. 21, so daß sie zur Zeit, wo Sorhagen seine Grabowiana abfaßte, in deutschen Raupenwerken noch unbeschrieben war. Die Kenntnis erfolgte 44 Jahre nach Grabows und 20 Jahre nach Millières Beschreibungen und Abbildungen. Jetzt ist sie nicht mehr neu.

Mit der Beschreibung und Abbildung der *Semele*-Raupe stimmt die Grabowsche Raupe weniger gut. Der Falter, der sichere Auskunft gegeben hätte, scheint nicht geschlüpft zu sein, da nicht einmal die Verpuppung erwähnt wird.

4. *Coenonympha Typhon* Rott. (*Davus* F.).

(Grabow ohne Jahr. — Taf. 1. Fig. 4a, Puppe; Fig. 4b, Raupe.)

Die Raupe fand Grabow am 18. Juni auf einer Wiese an hartem Grase, womit er sie auch fütterte. Am 22. Juni verwandelte sie sich an einem Grashalme mit dem Kremaster befestigt und gab den Falter am 3. Juli.

Raupe grasgrün, der von *Janira* L. sehr ähnlich, aber etwas kleiner; auch hat sie statt der roten Afterspitzen blaß ockergelbe und ein ebenso gefärbtes Maul. Rückenlinie schwach, dunkelgrün; der feine Seitenstreif über den Füßen lichter. Kopf und alle Füße von der Leibesfarbe. Sie ist ganz mit feinen weißen Haaren besetzt.

Puppe grün, der von *Pamphilus* L. sehr ähnlich; sie unterscheidet sich von dieser durch den stumpfen Kopf, während er bei *Pamphilus* spitz (!) ausläuft.

Die Beschreibung der Raupe weicht von der Zellerschen (Stett. ent. Zeitg. 1865, S. 30) etwas ab. Es fehlt z. B. die Angabe, daß die Rückenlinie auf jeder Seite mit einer scharfen, schmalen, weißlichgelben Linie gesäumt ist; ferner die dünne, etwas gelber, oberseits dunkel gerandete obere Seitenlinie. Diese Einzelheiten gibt auch Buckler (Larvae I. 1886, p. 36) an. Nach Zeller ist der Körper der Raupe unbehaart, aber überall, selbst am Kopfe, mit äußerst feinen, gelblichen Punktwärzchen besetzt. Auch teilt er mit, daß die Gestalt der Puppe wie bei *Pamphilus* sei, deren Kopf Buckler (a. a. O., p. 174) „rather square in outline“ — also nicht spitz — nennt. Sonst stimmt aber, was Zeller über den Innenrand des Vorderflügels der Puppe sagt, daß er in einer feinen Linie weißlich und auswärts noch feiner braun gerandet sei, mit der Grabowschen Zeichnung überein; in der Beschreibung ist dies nicht erwähnt.

Bei Spuler (Schmett. Eur., 1. Bd., 1908, S. 49) steht das falsche Zitat „St. e. M., 1865, 17“, was jedenfalls Stett. ent. Ztg., 1865, S. 30 heißen soll. Der Fehler stammt aus Hofmanns Raupen der Groß-Schmett. Europas 1893, S. 24.

Heterocera B.**A. Sphinges L.**

5. *Trochilium*¹⁾ *melanocephalum* Dalm. (*Laphriiforme* Hb.).
(Grabow 1857. — Taf. 1. Fig. 5, Raupe.)

Die Raupe erhielt Grabow am 14. Juni 1857 von Kricheldorf und bildete sie ab. Sie war aber noch im ersten Jahre der Entwicklung und daher nicht ausgewachsen. Sie lebt bekanntlich im Stamme und den Zweigen von *Populus tremula* und ist zweijährig.

Raupe (nach der Abbildung) schlanker als die anderen Arten der Gattung *Trochilium* Scop., nach hinten verdünnt, mit je einer Querfalte auf jedem Ringe und einzelnen Härchen auf dem Rücken. Blaß gelblichgrün, auf dem 2. und den beiden letzten Ringen am blassesten. Kopf herzförmig, braunrot mit schwarzem Maule; das abgeschnürte Nackenschild bräunlich, nach hinten in die Grundfarbe übergehend; Afterklappe gelblich. Brustfüße wie der Kopf, Bauchfüße von der Leibesfarbe. Die kleinen Luftlöcher braunrot.

Die Beschreibung stimmt mit der kurzen Beschreibung Spulers (Schm. Eur., 2. Bd., 1910, S. 307) und seiner Abbildung (Raupen, 1910, Nachtr. Taf. 10, Fig. 20) überein. Als Literaturzitat könnte noch Stett. ent. Ztg. 1856, S. 195 beigebracht werden.

B. Bombyces L.

6. *Nola strigula* Schiff.

(Grabow ohne Jahr.)

Sorhagen kann es sich, wie er schreibt, nicht versagen, die hoch bedeutsamen Beobachtungen Grabows über den Kunstsinn der Raupe beim Bau ihres kahnförmigen Kokons hier anzuführen. Er sagt:

Es ist ein wahres Vergnügen, diese Arbeit mitanzusehen; denn die Sorgfalt, Eigenheit, Mühe und Emsigkeit, mit der sie arbeitet, ist bewundernswert. Sie saß an einem strohhalmstarken Faulbaumzweig und begann zunächst damit, die Stelle für die Anlage ihres Gehäuses mit weißen Fäden zu belegen. Dann begab sie sich in die Nachbarschaft, nagte dort ein kleines rechteckiges Rindenstück ab, trug es im Maule an die mit Gespinst belegte Verwandlungsstelle und leimte es dort auf der einen Seite ein. Sie kehrte alsbald wieder an die Bezugsstelle zurück und

¹⁾ Es kommt im Griechischen neben *Trochilia* auch *Trochilion* vor so daß *Trochilium* nicht zu verwerfen ist. (Vgl. Speyer, Geogr. Verbr. I. 1858, S. 461.)

holte ein gleiches Rindenstückchen, um es auf der andern Seite ihres Gespinstplatzes, dem ersten Stückchen gegenüber, in der Entfernung der Zweigstärke zu befestigen. Ein drittes Rindenstückchen fügte sie hinter dem ersten, ein viertes hinter dem zweiten ein und so fort, bis sie die Länge des Lagers auf beiden Seiten erreicht hatte, die ihre eigene nur um ein Weniges übertraf. Nun begann sie eine zweite Lage von Rindenstückchen anzubringen, wobei sie aber die Stückchen fast um die Hälfte länger nahm als bei der ersten Lage, so daß sie überfugten, wie wenn der Maurer mauert. Sie blieb bei dieser Arbeit so lange auf der einen Seite, bis sie die ganze Länge belegt hatte; dann erst ging sie zur andern Seite über und arbeitete dort wie bei der ersten. Dies setzte sie wechselseitig so lange fort, bis sie in der Mitte den Schlußstein einsetzte. Bei der Einlagerung der Stückchen beobachtete sie stets die Vorsicht, daß sie nie die Außenseite der Rinde nach innen brachte. Außen ist das Gehäuse rauher, innen dagegen ganz glatt wie geschliffen. Man sieht durchaus keine Unebenheiten, nur die weißen Kittfugen bleiben bei Betrachtung mit der Lupe wahrnehmbar. Die Arbeit erscheint dann wie ein fein geschliffener und glänzender Mosaikboden. Die Raupe vollendet ihre Arbeit in einem halben Tage vollständig.

7. *Nola albula* Hb.

(Grabow 1852. — Taf. 1. Fig. 6a, junge Raupe; Fig. 6b, erwachsene Raupe.)

Grabow fand die Raupen am 6. Juni 1852 beim Finkenkrug an *Rubus idaeus* L. in verschiedener Größe und Färbung. Vom 9. bis 12. Juni spannen sie sich ein. Das Gespinst wird mit abgenagten Stückchen der Zweigschale vermengt. Der Falter erschien am 10. Juli. — 1855 fand er die Raupen am 29. Mai noch klein.

Raupe erwachsen hoch goldgelb mit ebensolchen Wärzchen, jung weißgelb mit goldgelben Wärzchen. Von diesen stehen auf dem Rücken jedes Ringes je 2 und in jeder Seite je 3 (!). Neben jedem Rückenwärzchen befinden sich auf dem 5. bis 11. Ringe dicht nebeneinander ein stärkerer und ein schwächerer schwarzer Strich. Die Seitenwärzchen bilden 3 Reihen (!); um jedes derselben stehen halbkreisförmig fuchsige, kürzere Haare und dazwischen einzelne schwarze, sehr lange nach verschiedenen Richtungen. Kopf klein, rund, ockergelb, mit weißem, schwarz eingefasstem Maule und platter Stirn. Brustfüße dunkelbraun, die andern Füße von der Leibesfarbe. — Bei der jungen Raupe sind die schwarzen Flecke (Warzen) auf dem 6. Ringe sehr ausgeprägt und bilden einen auffallenden Gürtel.

Anmerkung. Außerdem hat Grabow noch eine Raupe und deren Kokon abgebildet, welche Kretschmar am 2. Juli 1840 auf *Rubus fruticosus* L. gefunden hatte. Die Raupe ist in der Grundfarbe weiß, erscheint aber durch die hervorragend dunklen Warzen viel dunkler.

Die Beschreibung der *Albula*-Raupe stimmt mit der Hofmanns (Raupen der Groß-Schmett. Eur., 1893, S. 40) überein, der sie entweder nach Barrett oder Buckler (wohl nicht nach Rößler) ganz zutreffend angegeben hat. Ein Vergleich der Abbildungen Grabows und Spulers (Raupen. 1910, Nachtr. Taf. 9, Fig. 7) gibt einen sehr erheblichen Unterschied. Die Farbe der Grabowschen Raupen ist weiß, mit hellgelben und schwarzen Punkten sowie längerer dunkler Behaarung, während die Spulersche Abbildung orangefarbige Grundfärbung mit schwarzer Rückenzeichnung und kürzerer Behaarung zeigt. Jedenfalls wird niemand beide Raupenbilder für ein und derselben Art angehörig erklären. Die Puppen-Beschreibung Porritts fehlt. Ich setze Barretts Raupen- und Porritts Puppen-Beschreibung in deutscher Übersetzung hierher.

Raupe (Entomologist's Monthly Magazin, London 1876, S. 63): Ruhend 12,7 mm lang, kriechend länger, 3,2 mm breit, nahezu gleich stark, wodurch die Raupe ein kurzes und gedrungenes Aussehen erhält. Nach der Grundfärbung lassen sich 2 Spielarten unterscheiden: 1. eine hell gelblichgrüne; 2. eine prächtig orangefarbene. Auf jedem Ringe erheben sich 6 Warzen; sie bilden 2 Reihen auf der Rückenfläche und 2 Reihen an jeder Seite (hier ist ein Unterschied von Sorhagens Angabe vorhanden, der jederseits 3 Reihen hat), und sind gewöhnlich mit der Grundfarbe gleichfarbig; nur eine Zwischenform der hell gelblichgrünen Raupe hat orangefarbene Warzen; jede Warze trägt einen Büschel langer weißlicher Haare. Die Rückenzeichnung besteht aus 2 Reihen unregelmäßiger schwarzer Flecke, die bald wirkliche Linien, bald bloße Fleckenreihen bilden; sie stehen zwischen den Warzen der Rücken- und Seitenreihe; der 7. und 11. Ring (die Engländer zählen den Kopf als erstes Segment, Spuler gibt also richtig 6. und 10. Ring nach deutscher Zählung an) haben ein schwarzes Band, das die beiden Fleckenreihen (quer) verbindet. Die Flecke schwanken stark in der Deutlichkeit. Nährpflanze Brombeere (*Rubus caesius* L.). Den Kokon heftet die Raupe an einen trocknen Grashalm oder Zweig und verwebt zwischen die Seidenfäden Gras- oder Rindenstückchen, wodurch er dem Halme oder Zweige, an dem er befestigt ist, täuschend ähnlich wird. Der Falter schlüpft ungefähr 3 Wochen nach Anfertigung des Kokons. (J. Platt Barrett, 34, Radnor Street, Peckham; 12. Juli 1876.)

Puppe (ibidem S. 94): Die erwachsene Raupe verläßt die

Nährpflanze, steigt an einem trockenen Grashalm oder dünnen Zweige hoch und spinnt daran, wie Barrett angegeben hat, einen Kokon. Die Puppe ist ungefähr 12,7 mm lang, walzenförmig, überall nahezu gleich stark, nur nach dem Afterende hin sich etwas verjüngend. Kopf stumpf gerundet, Augen- und Fühlerhüllen vorstehend. Rücken tief rötlichbraun, nach dem Kopfe hin allmählich dunkler werdend, letzterer selbst fast schwarz; in den Ringverbindungen des Hinterleibs ist die Färbung etwas matter. Die Bauchseite heller braun, die Augendeckel schwarz, die Fühlerscheiden schwarz gerandet. (G. T. Porritt, Huddersfield, 10. August 1876.)

8. *Nudaria senex* Hb.

(Grabow 1849. — Abbildung der Raupe, des Kokons und Falters fehlt.)

Sorbagen sagt, daß nach Wilde (Syst. Besch. d. Raupen, Berlin 1861, S. 105) die Raupe nach der Überwinterung im Mai und Juni an *Jungermannia* (Lebermoos) lebe. Hiergegen spreche indessen der Umstand, daß der Falter nur auf Wiesen fliege. Gistels Angabe, die Raupe auf *Carex* (*muricata* L.) und *Humulus* (*lupulus* L.), habe daher viel Wahrscheinlichkeit für sich. Auf der Flugstelle bei Hamburg fänden sich diese beiden Pflanzen, Hopfen besonders häufig in den Randhecken. Auch Grabow fand die Raupen nicht an Flechten, sondern den 4. Juli 1849 an einer feuchten Stelle unweit der Jungfernheide besonders da, wo an einer Grabenböschung *Viola canina* L. und Gras wuchs. Er legte ihnen erstere Pflanze vor, die sie willig fraßen, während sie Gartenveilchen verschmähten. Sie waren fast erwachsen; er fand aber gleichzeitig auch die Puppe und den Falter, der bekanntlich gegen Abend fliegt. Die Verwandlung geschieht in der Regel auf einem vertrockneten Blatte in einem sehr lockeren, mit Haaren durchwebten, erdfarbigem Kokon.

Die Raupe schwärzlich, vor der Verwandlung mehr grau, mit glänzend schwarzem Kopfe und je 8 Warzen auf jedem Ringe mit büschelförmiger Behaarung. Aus der Mitte jedes Büschels ragen einige Haare hervor, die scheinbar am Ende kolbenförmig verdickt sind. Dieser Eindruck kommt dadurch zustande, daß die längeren Haare in der Mitte eng aneinander liegen und von ganz kleinen feinen Härchen umgeben sind. Am Hinterteil sind die Haare länger und stehen nicht in Büscheln, sondern einzeln.

Abbildung der Raupe, des Kokons und Falters bei Grabow, fehlt aber in Sorbagens Tafel 1.

Die kurzen Beschreibungen bei Hofmann (Raupen, 1893, S. 40), Spuler (Schmett., 2. Bd., 1910, S. 145) und Berge-Rebel

(Schmett.-Buch, 9. Aufl., 1909, S. 438) gründen sich sämtlich auf Dahls Angaben in Ochsenheimer (Schmett. v. Europa, 3. Bd., 1810, S. 164), die von Prittwitz (Stett. ent. Zeitg., 1862, S. 504) für eine Fabel hält, sich aber, wie eine erneute Zucht dieser Art durch^u Herrn A. Siegel in Gießen beweist, als vollständig richtig herausgestellt haben. Vgl. Int. Ent. Zeitschr., Guben, 2. Jhg., 1908, S. 50. Die Fütterung der Raupen geschah hier vom Ei ab nur mit Kopfsalat und Endivien, also nicht mit Flechten.

Die Abbildung der Raupe bei Hofmann (1893) und Spuler (1910) auf Taf. 10, Fig. 21 zeigt eine gerollte, oben schwarze, seitlich rostrote, büschelförmig behaarte Raupe, was mit der Beschreibung „dunkel aschgrau“ ja nicht gut stimmen würde. Nach Siegels Angaben ist aber die Raupe nach der 4. Häutung einfarbig braungrau mit hellbraunen Haaren auf braunen Warzen, mit schwarzem Kopf und schwarzgrauem Nackenschild und bleibt so auch nach der letzten Häutung, so daß die rostrote Färbung der obigen Figuren ihre Richtigkeit zu haben scheint, nur etwas grell ausgefallen ist. Woher die Figuren stammen, ist aus der angegebenen Literatur nicht ersichtlich; vielleicht ist das Zitat Buckler Larvae III versehentlich ausgelassen, falls die Raupe dort abgebildet wurde.

9. *Lithosia muscerda* Hufn.

(Grabow 1849. — Taf. 1. Fig. 7, Raupe.)

Am 16. Juni 1849 fand Grabow die Raupe auf *Sarothamnus vulgaris* Wimm., wovon sie sich auch nährte. Ob ihr auch andere Pflanzen zur Nahrung dienen, konnte er nicht ermitteln.

Raupe sehr lebhaft. etwas größer als die der *lurideola* Zinck.. der sie sonst ähnlich sieht, grauweiß, mit graubraunen Haaren, welche kreisförmig auf erhabenen Warzen stehen. Von ihnen befinden sich je 4 auf jedem Gliede. Über den Rücken läuft ein schwarzer Streifen mit je einem abgesetzten Striche auf jedem Ringe beiderseits)≡(). Hart an dem runden Knopfe der abgesetzten Linie steht ein orangefarbener Fleck auf graubraunem Grunde. Alle diese Flecke werden durch eine graue Schlangelinie eingefasst, die beiderseits fein schwarz begrenzt ist. Unter dieser stehen die kleinen runden und schwarzen Luftlöcher; dann folgt eine orangefarbige Linie durch die ganze Länge der Raupe. Kopf fahl gelbbraun, mit schwarzem Maule.

Von manchen Lithosien-Raupen war es schon bekannt, daß sie außer von Flechten auch von Blättern leben. *Calligenia miniata* Forst. sah A. Rößler auch zarte Blätter der Eichen und Hainbuchen fressen, während sie Staudinger nach Grabows Angabe hat Butterblumenblätter (*Taraxacum officinale* Wigg.) fressen

sehen. *Setina irrorella* Cl. frißt nach Grabow außer Moos voraussichtlich auch Pfeilampfer (*Rumex acetosa* L. und *R. acetosella* L.) und *S. mesomella* L. nährt sich nach ihm außer von Moos auch von Gras. *Lithosia complana* L. fand Grabow an Rüstern (*Ulmus campestris* L.) und fütterte sie damit; sie kommt nach Spuler auch auf *Prunus domestica* L. vor. *L. caniola* wurde nach A. Rößler auch mit *Lotus corniculatus* L. erzogen und *L. unita* nach demselben auch auf *Artemisia campestris* L. fressend angetroffen. *Gnophria quadra* L. fütterte Grabow mit Eichen- und Birkenlaub, desgleichen *G. rubricollis* L. mit den Blättern verschiedener Laubbäume (Eichen). Überhaupt lassen sich wohl alle Lithosien, bezw. alle Flechten fressenden Raupen, auch mit Salat füttern, so daß Grabows Entdeckung, *L. muscerda* lebe an einer niederen Pflanze, nichts Auffallendes hat.

Grabows Abbildung ist gut, besser als die in Hofmanns und Spulers Raupen (Taf. 11, Fig. 4). In der Literatur-Angabe „Buckler, p. 26, pl. 41, fig. 7“ fehlt die Angabe des Bandes. Eine weitere Raupenbeschreibung findet sich auch im Entomologist's Monthly Magazine, Bd. 8, London 1871, p. 173, wo über die Verpuppung gesagt wird, daß die Raupe sich in ein zusammengerolltes Blatt von *Rubus fruticosus* L. zurückzog und dort einen dünnen häutigen Kokon von grauer Seide anlegte, der außen von feinerer weißer Seide überzogen war.

10. *Arctia Quenselii* Payk.

(Grabow 1855. — Taf. 1, Fig. 8, Raupe.)

Sorhagen gibt an, daß Grabow eine Abbildung und Beschreibung der Raupe geliefert habe, teilt aber letztere nicht mit, wahrscheinlich weil er die bei Wilde (Syst. Beschr. d. Raupen, 1861, S. 115) gefundene für ausreichend hielt. Wildes Beschreibung gründet sich auf Staudingers Mitteilung in der Stett. ent. Zeitg., 1856, S. 40, wo Staudinger auch mitteilt (S. 41), daß er die Raupe von dem hierin sehr geschickten Herrn Grabow habe abmalen lassen. Er fand in der letzten Julihälfte 1855 auf den Heiligenbluter Tauern sowie auf der Pasterze in einer Höhe von etwa 7000 Fuß mehrere kleine Raupen in der vorletzten Häutung und am 31. Juli oberhalb des Brettbodens gegen 8000 Fuß hoch weitere 13 Raupen in der letzten Häutung, die bei dem warmen Sonnenschein von verschiedenen niederen Pflanzen fraßen, namentlich von der *Armeria alpina* Hoppe, einer *Juncus*- (? *trifidus* L.) und mehreren Gramineenarten. Um diese Zeit häuteten sich auch die kleineren Raupen. Staudinger brachte 14 Raupen lebendig nach Berlin, die er unterwegs mit Gras, *Leontodon taraxacum* L. und *Plantago lanceolata* L. gefüttert hatte. Eine, die sich in

der Größe durchaus nicht von den übrigen unterschied (sie maß etwa 40 mm in der Länge), verwandelte sich nach Grabow am 1. September, ganz frei auf dem Moose liegend, in eine blau bereifte Puppe und lieferte den Falter (ein 44 mm spannendes ♀) schon am 10. September. Die anderen Raupen fingen bald an zu kränkeln und zu sterben, so daß Ende Oktober nur noch 3 am Leben waren. Raupen aus der letzten Häutung ließ er mehrere, aus der vorletzten nur 1 Stück präparieren. Grabow erwähnt noch, daß die Raupe sich bei der geringsten Berührung zusammenrolle und stundenlang in dieser Stellung verharre. Seine Abbildung unterscheidet sich ziemlich erheblich von der in Hofmanns und Spulers Raupen (Taf. 13, Fig. 7) gegebenen, die vielleicht den Annales de la Société entomologique de France, Paris 1871, Taf. 2, Fig. 4 entnommen und von J. Fallou zu stammen scheint, so daß Grabows Abbildung die älteste ist. Abgesehen von der erheblicheren Größe (46 : 29 mm) ist besonders die Rückenlinie, die nach Staudinger aus helleren Punkten oder Strichen gebildet wird (C. von Heyden erwähnt sie in seiner Beschreibung in der Stett. ent. Zeitg., 1856, S. 186 gar nicht), sehr abweichend; sie macht den Eindruck blauer Sternwarzen¹⁾. Nach Staudinger ist das vorletzte Kleid der Raupe von dem letzten wesentlich verschieden (vgl. Stett. ent. Zeitg., 1856, S. 40). Die Puppe ist nach von Heyden ziemlich dick, wenig glänzend, schwarzbraun, bläulich bereift, mit fast gleich breiter, am Ende mit kleinen Zähnen besetzter Spitze.

Der Falter wurde von K. Quensel in Lappland entdeckt und von G. von Paykull 1791 beschrieben.

11. *Ocnogyna corsica* Rbr.

(Grabow 1855, — Taf. 1. Fig. 9, Raupe.)

Da Sorhagen in Wilde und Berge nichts über diese Art fand, so scheint er angenommen zu haben, daß die ersten Stände unbekannt und erst durch Grabows Beschreibung und Abbildung zugänglich gemacht würden. Dies ist nicht der Fall, da schon 1832 J. P. Rambur in seinem in den Annales de la Société entomologique de France, T. 1, p. 245 ff. veröffentlichten Catalogue des Lépidoptères de l'île de Corse, p. 272 eine Beschreibung und auf Taf. 8, Fig. 9 eine Abbildung der Raupe gegeben hat. Sie scheint in J. A. Boisduvals (mit Rambur und Graslin herausgegeben) Collection iconographique et historique des Chenilles d'Europe, 1832, Taf. 4, Fig. 1—5 wiederholt zu sein, da Treitschke die seine nach dieser Quelle 1834 (Schmett. v. Europa, 10. Bd.

¹⁾ Nach Berge-Rebel, Schmett.-Buch, 9. Aufl., 1910, S. 432 erglänzen die schwarzen Warzen bläulich.

1. Abt., S. 208) gegeben hat, und hiermit die Beschreibungen bei Hofmann (1893) und Spuler (1910) übereinstimmen. Im großen und ganzen weicht auch Grabows Beschreibung nicht weit ab, bietet aber in Einzelheiten noch einigen Gewinn. Leider erfahren wir nicht, von wem er die Raupen erhielt, und womit er sie fütterte. Ich konnte die Abbildungen von Rambur und Boisduval nicht vergleichen, um über die Ähnlichkeit der Grabowschen Figur ein Urteil zu gewinnen. Sollten die Raupenbilder Hofmanns und Spulers (Taf. 13, Fig. 10) den französischen Quellen entstammen, so wäre der Unterschied bei Grabow sehr bedeutend.

Die Raupe erhielt Grabow am 25. April 1855 während der 3. Häutung; vom 6. bis 26. Mai machten alle Raupen bis auf eine die letzte Häutung durch. Die Verwandlung geschieht oberflächlich in der Erde in einem aus Gespinst und Erdteilen gebildeten Lager; nur wenige verwandelten sich im Moose.

Die Raupe ist, aus dem Ei gekrochen, aschgrau; nach der ersten Häutung wird dies Grau wie die Färbung der kleinen Härchen mehr gelblich. (Dies kann Grabow nicht selbst beobachtet haben.) Nach der 3. Häutung tritt die Zeichnung deutlicher hervor. In der Seite ist sie rostfarben, ebenso, aber etwas blasser und mit feiner schwarz punktierter Zeichnung, in den Ring-einschnitten. In dieser „eichenfarbenen Seitenpartie“ stehen 3 Warzen übereinander, die glänzend sind und daher wie weißpunktig aussehen. Unterhalb derselben steht eine dunkle Zeichnung, die sich auf der Vorderkante des Gliedes nach oben wendet, wodurch abgesetzte Schrägstriche entstehen. Rücken schwarz, mit 4 glänzend schwarzen Warzen, von denen 2 auf der Vorderkante sich dicht an die weiße Rückenlinie, die beiden hintern aber an den oberen Rand der rostfarbigen Seite anlehnen. Die Seitenhaare schwarz und weiß gemischt. Alle Behaarung büschlig. Kopf schwarzbraun mit weißlicher Stirn und solchem Maule. Alle Beine ockerfarben.

Nach der 4. Häutung verdeckt die dichtere wollartige Behaarung die weiße Rückenlinie. Die glänzend schwarzen Wärzchen sind nun wirklich weiß geworden und mit kleinen dunklen Pünktchen ausgestattet, Kopf schwarz, Stirn, Maul und Fühlerspitzen gelb; die Rückenbehaarung auf den ersten 4 und letzten 4 Gliedern schwarz, auf den mittleren 4 fuchsrot (dadurch ist Grabows Bild in der Mitte fuchsrot und an beiden Enden schwarz); die Seitenbehaarung weiß.

12. *Spilosoma luctiferum* Esp.

Sorhagen sagt, daß Wildes Angaben (Syst. Beschr. d. Raupen, 1861, S. 121) über die Lebenszeit der Raupe weder mit Grabows, noch mit seinen eigenen Beobachtungen stimmen. Nach Wilde

lebt die Raupe im August, September, April, Mai an *Cynoglossum*, *Stellaria*, *Veronica* u. a. und liefert den Falter im Juni, Juli. Das ist richtig, aber es wurde übersehen, daß Wilde in der Kennzeichnung der Gattung (*Estigmene* Hb.) auch mitteilt, die Art überwintere teils als Puppe, teils als Raupe. Diese Nachricht stammt von Ochsenheimer (Schmett. v. Eur., 3. Bd., 1810, S. 350), der angibt, daß der Schmetterling je nach Beschaffenheit des Klimas und der Witterung bald im April aus überwinterten Puppen, bald später aus überwinterten Raupen oder im Juli als zweite Generation erscheine. Neuerdings hat sich aber mehr und mehr die Überwinterung der Puppe als das Zutreffendere herausgestellt, wofür folgende Beobachtungen dienen mögen.

Sorhagen fand im Sommer 1862 bei Dreetz in der Grafschaft Ruppin an Sandhafer (*Avena strigosa* Schreb.) am Rande einer dünnen mit Kiefern bestandenen Örtlichkeit ein befruchtetes Weibchen. Es legte ihm über 150 Eier, die sämtlich auskamen. Er fütterte die Raupen mit *Urtica* (*dioeca*). Schon vor dem Herbst waren sie erwachsen und verpuppten sich in einem lockern schwarzen, mit Haaren vermischten Kokon an den Blättern usw. Er behielt die ganze Zucht im Zimmer und zu seiner Freude schlüpfen von Weihnachten an binnen 14 Tagen fast aus sämtlichen Puppen die Schmetterlinge; unter ihnen zeigte nur einer eine geringe Veränderung in der Färbung, indem auch der Innenwinkel der Vorderflügel gelb war.

Grabow fand die Raupe am 14. Juli unweit eines Gartenzauns an *Chenopodium* fressend und fütterte sie damit. Die eigentlichen Nährpflanzen sind aber nach ihm *Euphrasia*, *Calluna*, *Myosotis*, *Plantago lanceolata* und *Cynoglossum*, die schon Ochsenheimer angibt. Daß sie sich sonst, wie Grabow meint, gewöhnlich an feuchten Orten (Wiesen) aufhält und von ihm nur ausnahmsweise an einer anderen Stelle gefunden wurde, wird durch Sorhagens Fund nicht bestätigt. Schon am 21. Juli verspannen sich seine Raupen und lieferten die Falter vom 21. März an.

In beiden Fällen also fand keine Überwinterung der Raupe statt. Im Freien erscheint der Falter Ende April und besonders im Mai, zu welcher Zeit er z. B. bei Dessau und bei Wiesbaden (v. Reichenau) gefunden wurde. Wie die meisten oder wohl alle *Spilosoma*-Raupen ist auch *Luctiferum* außerordentlich schnellfüßig und Grabow hält sie wohl mit Recht für die schnellste aller Bärenraupen.

Die kurze Beschreibung Wildes reicht aus. Grabow bildet Raupe, Puppe, Kokon und Schmetterling wie immer vorzüglich ab, hat aber keine Beschreibung. Sorhagen hat nichts davon wiedergegeben.

Auch von anderer Seite wurde die Überwinterung der *Luctiferum*-Raupe verneint. So teilt z. B. W. Hader-Nauen (im Entomolog. Jahrbuch von Dr. O. Krancher, 1894, S. 167) mit, daß er bereits seit zwei Jahren diese Raupe gezogen und stets gefunden habe, daß die Puppe überwintere, der Falter immer Ende April oder Anfang Mai nächsten Jahres geschlüpft sei. — Derselben fand W. Posern-Apolda am 11. Juni ein Pärchen in Kopula. Das Weibchen legte innerhalb zweier Tage gegen 250 Eier ab, die am 19. Juni abends sämtlich die Räumchen ergeben hatten. Es erfolgten 4 Häutungen: am 27. Juni, 1. Juli, 4. und 5. Juli und 8.—10. Juli; zwischen 16.—20. Juli waren sämtliche Raupen verpuppt. — Auch E. Kriehoff erwähnt (in seinen Groß-Schmett. Thüringens, 1884, S. 119), daß nach Krauses Erfahrungen nicht die Raupe überwintere, sondern die Puppe; denn alle im Jahre 1882 in großer Anzahl aus dem Ei gezogenen, Galium fressenden Raupen verpuppten sich bereits im Juli.

13. ? *Cossus* spec. ?

(Grabow 1846. — Taf. 1. Fig. 10, Raupe.)

Die von Grabow am 10. April 1846 in einem ausgegrabenen Stücke Holz gefundene und abgebildete Larve gehört allem Anscheine nach nicht einem Schmetterlinge, sondern einem Käfer an. Sie sah madenartig weiß aus und war so durchsichtig, daß das Innere bei jeder Bewegung durchschien. Der Kopf dunkelbraun mit sehr starkem Zangengebiß; der Rücken hoch gewölbt, nach hinten etwas platter; Ringeinschnitte sehr tief; die Ringe selbst, mit Ausnahme der beiden letzten, stark verkürzt. Nachschieber fehlten, und statt der Bauchfüße waren nur Bauchschwielen vorhanden, so daß die Bewegung durch Zusammenziehen der Vorderringe, Nachziehen der Hinterringe und Wiederausrecken der Vorderringe erfolgte. Auch die Brustfüße waren sehr kurz. Die Zucht scheint nicht gelungen zu sein.

14. *Bombyx Rubi* L.

Da die Zucht dieser Raupe bekanntermaßen bis in die Neuzeit mit sehr großen Schwierigkeiten verknüpft war, die aber durch die von Prof. von Linstow in der Internat. Entomolog. Zeitschr., Guben, 4. Jhg., 1911, S. 289 mitgeteilten Beyerschen Methode glücklicherweise beseitigt sind, so hat Sorhagen es für gut befunden, die von Grabow hierbei gemachten Erfahrungen mitzuteilen. Grabow sagt:

Nach vielen Versuchen gelang es mir, sie mit Rosenblättern zu füttern. Am 8. September hatte sie sich zum 3. Male ge-

häutet. Dies Geschäft geht sehr langsam von statten, und es dauert gewöhnlich 8 Tage, bis sie damit fertig wird; während dieser Zeit frißt sie nichts und hält sich stets zunächst der Erde. Anfang Oktober gingen die Raupen zum Winterschlaf in (!) die Erde. Ich stellte sie nun in einem mit einem Drahtgeflecht versehenen Blumentopf in die Erde, so daß der Rand des Topfes mit der Erde gleich stand, und überließ sie der freien Natur. Anfangs März kamen sie an die Oberfläche hervor; jetzt brachte ich sie wieder in ein kaltes Zimmer, dann in ein warmes, aber Nahrung nahmen sie nicht mehr. Nun steckte ich Sträucher in die Erde, worauf sie sich am 18. März einzuspinnen begannen. Nach einigen Tagen waren sie zur Puppe geworden, und der erste Schmetterling erschien am 14. April.

15. *Hybocampa Milhauseri* F.

Die Sorhagensche Beanstandung der Wildeschen Angabe (Syst. Besch. d. Raupen, 1861, S. 157), die Raupe lebe im Juni und Juli, weil Grabow sie erst Mitte August erwachsen am Stamme zur Verwandlung herabsteigend antraf, ist nicht berechtigt. Der Falter wurde, wo er vorkommt, vorzugsweise im Mai und Anfang Juni gefunden, so z. B. bei Wiesbaden ein Paar in Kopula am 20. Mai 1900; aus den abgelegten Eiern schlüpften die Raupen am 30. Mai (v. Reichenau); ferner bei Riemke (Kr. Bochum), wo Jehn am Abende des 1. Juni 1887 ein Weibchen und am 2. Juni ein Pärchen fand (Insekten-Welt, 4. Jhg., 1887, S. 63). Die Mitteilung Grabows bestätigt unter anderen auch Rößler (Schuppenflügler Wiesbadens, 1881, S. 54), daß die an den höheren Ästen der Eichen lebende Raupe Ende Juli bis Mitte August erwachsen an dem Stamme herabsteigt. Die Innenseite des Kokons ist nach Pabst (Entomol. Jahrbuch von Dr. Krancher, 1897, S. 155) schwarz glasiert und dadurch leicht von den ähnlichen Gespinsten der *Harpya bifida* Hb. (innen braun) zu unterscheiden. Allerdings kommen letztere nie an Eichen, sondern vorzugsweise an Pappeln vor. Die *Milhauseri*-Kokons sind meistens von Spechten ausgehackt. Der Falter schlüpft spät abends oder nachts und ist am Lichte zu erbeuten.

16. *Pterostoma palpinum* L.

Die Raupe fand Grabow in außergewöhnlicher Größe auf Linden; auf Weiden und *Populus tremula* L. waren sie stets kleiner; besonders klein aber sind stets die auf letztgenannter Pflanze lebenden. Die auf Linde gefundenen waren auch viel dunkler.

C. *Noctuae* L.17. *Bryophila algae* F.

(Grabow 1848.)

Mit mehr Recht hat Sorhagen die Angaben Wildes über diese Art (a. a. O., S. 181) beanstandet; er sagt, daß nicht nur die Erscheinungszeit, sondern auch die Beschreibung der Raupe bei Wilde von den Mitteilungen Grabows abweichen. Die Raupen der *Bryophila*-Arten überwintern, und die von *algae* verpuppt sich Ende Mai oder Anfang Juni, und der Falter schlüpft im Juni und Juli. Wenn also Wilde angibt, daß der Falter im Mai erscheine, die Raupe im Sommer lebe, sich Ende August verwandle und die Puppe überwintere, so ist er den ungenauen Mitteilungen Hübners (Treitschke, Schmett. v. Eur., 5. Bd., 1. Abt., 1825, S. 66) gefolgt. Grabow erhielt die Raupe am 23. Mai 1848 in mehreren Stücken von der Rinde eines Obstbaumes, wo sie von der wenigen Schüsselflechte (*Parmelia*) lebte. Schon an demselben Tage verpuppte sich die eine zwischen Rindenritzen in einem leichten Gespinste und ergab den Falter Anfang Juni. Auch nach Anton Schmid lebt die Raupe im Mai an Baumflechten und liefert den Falter im Juli. Diese Darstellung stimmt gut zu Rößlers (Schuppenflügler, 1881, S. 78) Angaben über *Br. algae*. Hinzuzufügen wäre noch die Mitteilung Wunderlichs (Soc. ent. Zürich, 6. Jhg., 1891, S. 81), daß man die Raupen am häufigsten beim Abklopfen der Schleh- und Weißdornhecken findet, wo sie an den alten Stämmchen dieser mit Flechten überzogenen Gesträuche lebe. Da sie eine nächtliche Raupe ist, muß das Abklopfen in den frühesten Morgenstunden geschehen.

Die Beschreibung der Raupe gründet sich bei Wilde ebenfalls auf Hübner, der sie nach Treitschke (a. a. O., S. 65) gut und richtig bekannt gemacht habe; sie hat sich noch 1893 in Hofmanns Raupen (S. 77) erhalten, ist aber in Spulers Schmetterlingen (1. Bd., 1908, S. 184) verbessert und in der Nachtr.-Tafel 3, Fig. 18 abgebildet worden. Die Literatur-Angabe hierüber fehlt. Die vom Rücken abgebildete Raupe stimmt ziemlich mit Grabows Beschreibung, was sich von der Wildeschen nicht sagen läßt. Grabow schreibt:

Sie hat viel Ähnlichkeit mit der von *Perla* und ist grünlich-grau (nach Spuler hell gelblichgrau). Eine grell weiße, abgesetzte Rückenlinie erweitert sich am Ende jedes Gliedes keilförmig (dies ist in Spulers Figur sichtbar, wenn auch nicht sehr deutlich) und ist am Vorderrande der Glieder beiderseits mit je einem schräg nach unten (und hinten) gewandten schwarzen Keil begrenzt (dies ist in Spulers Figur deutlich sichtbar). In der Seite,

dicht über den Füßen eine weiße erhabene Warze, in der ein feiner schwarzer, einzeln behaarter Punkt steht. Kopf dunkelbraun, mit fast weißlicher Stirn und weißer Oberlippe. Nackenschild schwarz. vorn mit 3 weißen Punkten, am Hinterrande weiß.

18. *Bryophila muralis* Forst.

Auch die Beschreibung dieser Raupe weicht bei Grabow von der Wildes (S. 181) wesentlich ab. Indessen scheint, wie Sorhagen glaubt, die Raupe sehr zu variieren, was aus Spulers Beschreibung, die ganz mit Wildes übereinstimmt, allerdings nicht zu entnehmen ist. Bucklers Figur kann ich nicht vergleichen. Grabow beschreibt eine graue mit weißem, abgesetztem Rückenstreif (diese wird zu *muralis* gehören) und eine graue mit orange-farbigem Rückenstreif (diese wird zu *perla* F. gehören). Die letztere hat jedoch auf jedem Gliede außer den 4 schwarzen Wärzchen noch einen größeren schwarzen Punkt am Hinterrande): ••), ganz so, wie es Grabow bei der Raupe von *perla* abbildet. Sehr wahrscheinlich liegt also hier eine Verwechslung vor.

19. *Moma Orion* Esp.

Die 3 hellgelben Rückenflecke, welche nach Wilde auf dem 2., 4. und 7. Ringe stehen, hat Sorhagen nur auf dem 4., 6. und 9. beobachtet. Dies ist richtig und schon 1839 von Speyer in der Isis (S. 115) angegeben worden. Der Fehler findet sich noch bei Spuler (Schmett., S. 135), ist aber von Rebel in Berges Schmett.-Buch (S. 142) verbessert worden; er scheint von Treitschke (Schmett. v. Eur., Bd. 5, Abt. 1, S. 56) zu stammen. Bei Grabow (nicht ausgeführte Bleistiftzeichnung) scheinen sie auf dem 3., 5. und 8. Ringe zu stehen.

Die Raupenbilder bei Spuler (Taf. 22, Fig. 11a) und Berge-Rebel (Taf. 29, Fig. 5a) sind allerdings sehr verschieden ausgefallen; noch anders sieht die Raupe bei Sepp (Nederl. Ins., 1. Bd., 4. Stück, Taf. 9, Fig. 4, 5) aus. Die Raupe Espers (Schmett., 4. Tl., 1. Bd., Taf. 118, Fig. 6) ist nach Treitschke aus Sepp kopiert und stellt eine Varietät vor, welche in Wien noch von keinem Sammler gefunden wurde; sie soll nach Werneburg der von *Leucoma Salicis* L. ähneln. Die Abbildungen bei Hübner, Duponchel, Freyer und Buckler kann ich nicht vergleichen. — Erwähnenswert scheint mir, daß schon Sepp, der dieser Art den Namen *Orion* gab, eine 5malige Häutung der Raupe und eine 2malige Überwinterung der Puppe angeführt hat. Es gibt bei dieser Raupe tatsächlich 4- und 5-Häuter, was auch bei *Orgyia antiqua* L. vorkommt. Die 5-Häuter liefern etwas größere Falter als die 4-Häuter. Die zweimalige Überwinterung ist gar nicht selten; sie erstreckt sich zuweilen auf 50 % der Puppen.

20. *Agrotis exclamationis* L. und *Agr. segetum* Schiff.

lassen sich, da beide Raupen sehr abändern, nach Grabow nur durch folgende Merkmale unterscheiden. *Exclamationis* ist mehr flach und runzlig als *segetum* und zeigt größere Lebendigkeit; denn auf die Erde gelegt, wühlt sie sich sofort wieder ein. *Segetum* ist runder, glatter und glänzender, aber viel träger, denn sie bleibt lange Zeit nach der Berührung zusammengerollt liegen.

21. *Hadena adusta* Esp. var. *baltica* Hering.

(Grabow 1854. — Taf. 2. Fig. 1, Raupe.)

Die Raupe fand Grabow am 12. März 1854 unter Moos an einem Fichtenstamme. Wovon sie sich bei der Zucht nährte, hat er nicht gesehen. (Sie wird nicht mehr gefressen haben, weil sie erwachsen überwintert.)

Die Raupe war in den früheren Stadien wahrscheinlich grün (vielleicht ist sie in der 1. Haut schmutzig weiß und nimmt erst nach der 2. oder 3. Häutung die Färbung der ausgewachsenen Raupe an); später ging das Grün auf dem Rücken und in den Seiten in Braun über, und nur der Bauch und schwach auch die Ringeinschnitte sind grün geblieben. Kopf olivenfarbig und fein punktiert, Nackenschild und Afterklappe schwarzgrün, beide, besonders die letztere, behaart. Luftlöcher klein, rund und dunkel, auf der Grenze zwischen Braun und Grün. Die Bauchfüße sind ganz kurz und bestehen fast nur aus einem Kranz dunkler Häkchen (vielleicht schon ein Zeichen beginnender Verpuppung); Brustfüße ebenfalls kurz; braun. Auf dem Körper einzelne und fein behaarte Pünktchen.

Die Beschreibung stimmt ziemlich gut mit derjenigen in Berge-Rebels Schmetterlingsbuch (1909), S. 197. Über das Auffinden und die Zucht der Raupe gab O. Schultz eine gute Anweisung in der Illustr. Wochenschr. für Entomologie, 1897, S. 31. — Ei-Beschreibung in Peyrons Skand. Schmett.-Eiern, 1909, S. 147.

22. *Hadena Sommeri* Lef.

(Grabow 1856. — Taf. 2. Fig. 2, Raupe.)

Die Raupe erhielt Grabow von Dr. Staudinger am 16. September 1856 zur Abbildung. Die Verwandlung findet unter Moos in der Erde statt. In ihrer Heimat (Island) lebt sie stets unter Moos verborgen. Sie fraß bei Grabow *Taraxacum*, lieber aber noch „die schmalblättrige Butterblume mit geästeten hohen Blumenstielen“ (vielleicht *Leontodon autunnalis* L.).

Nach der Abbildung ähnelt sie (nach Sorhagen) der vorigen;

nur das Braun des Rückens sowie die Färbung des Kopfes und der beiden Schilder ist heller, das Grün des Bauches mehr gesättigt und die Raupe selbst viel schlanker. Härchen sind nicht zu sehen, aber wohl vorhanden.

Es scheint sich weniger um die Raupe der grönländischen *Hadena Sommeri* als um deren var. *Islandiae* Mill. zu handeln, die Staudinger 1856 auf seiner isländischen Reise bei Reykjavik auffand, und von der er einige 30 Raupen lebend mit nach Berlin brachte. Er hat in der Stett. ent. Zeitg., 1857, S. 249 das Ei, die Raupe und Puppe beschrieben. Die Raupen fraßen allerlei niedere Pflanzen, wie Hieracium (Schmidtii), Leontodon, Gräser usw. und hatten Mitte August bei der Abreise fast sämtlich die letzte Häutung überstanden. Sie fraßen nur abends oder nachts und verkrochen sich am Tage im Moos; im September fertigten sie darin ein leichtes Gespinnst an, waren aber bis Mitte November größtenteils vertrocknet; nur 2 lebten noch und 2 weitere hatten sich in verkrüppelte Puppen verwandelt.

Grabows Abbildung stimmt nicht gut mit Staudingers Beschreibung der Raupe überein, denn die Grundfarbe des Körpers ist ein schönes Lila mit einem Stich ins Grüne, auch ist der ganze untere Bauchteil schmutzig gelbweiß. Im übrigen vergleiche man Staudingers Beschreibung a. a. O., von der Grabow keine Mitteilung gemacht hat.

23. *Hadena exulis* Lef.

(Grabow 1856. — Taf. 2. Fig. 3, Raupe.)

Die Raupe erhielt Grabow am 12. November 1856 von Dr. Staudinger, der sie aus Island mitgebracht hatte. Die Geschichte der ersten Stände dieser Art hat Staudinger in der Stett. ent. Zeitg., 1857, S. 243—246 veröffentlicht, wo man Näheres nachlesen wolle. Grabows Beschreibung der Raupe stimmt mit Staudingers Angaben. Abbildung und Zitat (Stdgr.) fehlen bei Hofmann, Spuler und Berge-Rebel. Der ältere Name für diese Art ist *Hadena diffusa* Hb. (1823); als var. von *Maillardi* Hb.-G. in der 3. Ausgabe des Katalogs (Stdgr.-Reb.) aufgeführt, bei Spuler als besondere Art (S. 191).

Grabow hat folgende Beschreibung der von ihm abgebildeten Raupe gegeben: Sie ist walzenförmig, dunkelgrau, am Bauche hellgrau, mit unterbrochener feiner dunkler Rückenlinie, solcher punktierter Seitenlinie über den Füßen, schwarzen Luftlöchern und solcher einzeln behaarter Wärzchen. Kopf so breit wie der Körper, braun, mit dunklen Stirnnähten und solchem Maule; Nackenschild graubraun, vorn lichter; Afterklappe etwas heller als der Körper. Brustfüße hellbraun, Bauchfüße von der Farbe des Bauches.

24. *Hadena bicoloria* Vill.

(Grabow 1845. — Taf. 2. Fig. 4, Raupe, und Puppe im Grasstengel.)

Die Raupe war Wilde 1861 noch unbekannt; sie wurde von J. Gardner entdeckt und von G. T. Porritt 1878 im *Entomologist's Monthly Magazine*, Bd. 15, S. 91 beschrieben. A. Rößler machte sie zuerst in Deutschland in seinen Schuppenflüglern (1881, S. 101) bekannt; seine Beschreibung ging in die Raupen- und Schmetterlingswerke von Hofmann, Spuler und Berge-Rebel über.

Grabow fand die Raupe am 7. Mai 1845 in den Stielen „des starken breitblättrigen Grases“, namentlich in solchem, das unten um den Stamm der Pappeln und Weiden wächst, auf dürrem, trockenem Boden. Sie frißt sich vollkommen hinein, beginnt ungefähr 2 Zoll über der Erde und geht dann nach der Wurzel zu. Sie verwandelt sich in einem Gespinste in der Wohnung. Der Falter erschien am 19. Juli.

Sorhagen hat nach Grabows Abbildung folgende Beschreibung angefertigt, die bis auf die Grundfarbe, welche Porritt blaß strohfarben, manchmal stark purpurn nennt, das Wesentliche richtig getroffen hat: Raupe walzenförmig, nach vorn verdünnt, schmutzig weiß, mit grauem Nacken- und Afterschild, kleinem, braunem Kopf, schmaler unterbrochen dunkler Rückenlinie und dunklen Luftlöchern. Alle Füße von der Leibefarbe. Wärzchen und Behaarung nicht sichtbar.

25. *Helotropha leucostigma* Hb.

(Grabow 1856.)

Grabow fand die Raupe am 14. Juni 1856 in der gelben, wild wachsenden Lilie (*Iris pseudacorus* L.). „Kennzeichen ihrer Anwesenheit in der Pflanze ist der verwelkte Blumenstiel, in welchem die Raupe im jungen Zustande das zarte Herz unterhalb der schon angesetzten Blumenknospen zernagt, wodurch ein Verwelken derselben erfolgt. Später, wenn die Raupe größer geworden ist, frißt sie ganz zu unterst der Pflanzenstauden an einem der Außenblätter, wodurch auch dieses verwelkt. Dann geht sie aber auch ganz in die Mitte der Pflanze hinein und frißt das zarte mittlere Herzblatt ab, dessen Verwelken das Hauptkennzeichen ist. Findet man solche Pflanzen, so suche man ganz tief unten nach einer seitlich angelegten Öffnung. Hat man diese gefunden, so schneide man die Pflanze dicht an der Wurzel ab, untersuche, ob sich die Raupe darin befindet, und zwar von oben nach unten, halte aber dabei sorgfältig die erwähnte Öffnung zu, weil sich die Raupe durch diese ins Freie zu retten sucht. Findet

man trotz des Fraßes und der Kotmassen die Raupe nicht, so suche man sie im nächsten Ausschuß, wenn derselbe auch durch nichts die Raupe verrät; dieselbe wandert nämlich von einem Stiel in den andern und oft nach einer ganz entfernt stehenden Staude; selbst in Stielen mit frischem Kote ist sie oft nicht mehr zu finden. Die abgeschnittenen Stiele müssen in einem sorgfältig verschlossenen Gefäße nach Hause gebracht werden, weil die Raupen sonst enttrinnen.“

Nach Wilde findet die Verwandlung in der Pflanze statt; nach Grabow findet man die Puppe „stets mit der Schwanzspitze senkrecht in der Erde ohne jede Vorbereitung stehen“.

Ei-Beschreibung in Peyrons Skand. Schmett.-Eiern, 1909, S. 155.

26. *Nonagria nexa* Hb.

Die Raupe wurde von Grabow in „dem ovalhalmigen, rohr-ähnlichen Schilfe“ (? *Carex pulicaris* L.) am 14. Juni gefunden. Sie lebt einzeln im Halme, und zwar tief in der Erde dicht über der Wurzel und geht erwachsen in die höheren, über der Erde befindlichen Teile. Am 18. Juli erhielt er die erste Puppe.

F. Schmidt bemerkt in der Stett. ent. Zeitg., 1858, S. 366, daß er die *nexa*-Raupe nur in groben *Carex*-arten (? *riparia* Curt.) traf, und zwar nur an einem Orte, wo diese Riedgräser massenhaft und kräftig zwischen ausgehendem, schwachem Rohr stehen; daß die Verpuppung nur ausnahmsweise zwischen den Herzblättern der Futterpflanze (wenn der Boden sehr feucht oder mit Wasser bedeckt ist), sondern in der Regel am Boden zwischen alten Blättern, Halmen und dergleichen erfolge. Dagegen traf er die Raupe von *Tapinostola fulva* Hb. auch unten in *Carex*-Halmen am gleichen Orte, aber in einer anderen, schwächeren Art mit rundlichem Halme (? *Carex pulicaris* L.). Die Zucht schlug fehl.

27. und 28. *Nonagria geminipuncta* Hatch. und *Non. dissoluta* Tr.

Beim Aufsuchen der Puppen in den Stengeln des Rohrs (*Phragmites communis* Trin.) erkennt man die erste Art an dem größeren länglichen, die zweite an dem kleineren runden Schlupfloche.

29. *Tapinostola fulva* Hb.

(Grabow 1848. — Taf. 2. Fig. 5, Puppe.)

Am 29. September 1848 fand Kretschmar im Beisein Grabows den eben ausgeschlüpften Schmetterling an einem Grashalme, der aus einem Büschel Binsen hervorragte. Beim Nachsuchen fanden sie, daß die Raupe in den Binsen tief unten lebt. Das junge

Räupchen geht zunächst der Wurzel in den Halm; doch ist nicht ausgeschlossen, daß diese Beobachtung sich auf eine ebenfalls in der Binse befindliche Fliege bezieht, deren Larven und Puppen gleichfalls gefunden wurden. Die Puppe ist lichtbraun, mit dunkelbraunen Flügelscheiden. — Nach Hering lebt die Raupe in *Carex* (*paludosa* Good.) und *Glyceria spectabilis* M. und K. (= *Poa aquatica* L.). — Hierzu vergleiche J. Sang, *Nonagria fulva* bred, in the *Entomologist's Monthly Magazine*, 16. Bd., 1879, S. 110, der sie beim Suchen der Raupen von *Elachista monticula* H. W. in den Halmen der *Carex paludosa* Good. nebenbei fand. Die *Carex*-Art war zweifelhaft. Nach Spuler (*Schmett. Eur.*, 2. Bd., 1910, S. 427) lebt die Raupe der *El. monticula* in den Halmen von *Carex fulva* Good., *C. riparia* Curt. und *C. acuta* L. — Hiernach scheint auch F. Schmidt (*Stett. ent. Zeitg.*, 1858, S. 367) die *fulva*-Raupe gehabt zu haben, da seine aus dem Gedächtnis gegebene Beschreibung ziemlich gut zu der von Spuler (a. a. O., 1. Bd., S. 220/1) gelieferten paßt.

30. *Calamia lutosa* Hb.

(Grabow 1857.)

Die Raupe fanden Grabow und Kalisch am 30. Juli 1857 sehr tief in den Wurzeln des Rohrs (*Phragmites communis* Trin.). Sie früher zu suchen, würde die Zucht erschweren, wenn nicht unmöglich machen. Das Rohr, in dem sie gefunden wurde, und in dem sie 3 bis 3 $\frac{1}{2}$ Fuß tief lebte, stand auf einer Sumpfstelle, die beim Graben eines Kanals gegen 4 Fuß mit Sand überschüttet und dadurch zugänglich geworden war.

„Will man die Raupe suchen, so sehe man sich nach ganz verwelkten Stauden um. Findet man ein kleines Bohrloch (von der Größe eines Stecknadelkopfes), so öffne man den Halm darunter und verfolge den Gang, der sich durch immer heller werdenden Kot auszeichnet, während er am Eingangsloche dunkel ockerfarben, zuletzt aber fast rein weiß erscheint, bis in die Wurzel, wo die Raupe zuletzt lebt.“ Die Raupe dringt so tief in die Pflanze ein, daß ihr Auffinden mit den größten Schwierigkeiten verknüpft ist. Bei einer zweiten Exkursion mußte der Versuch, bis zur Raupe zu gelangen, obgleich man bis zu einer Tiefe von 4 Fuß gegraben hatte, aufgegeben werden, „nicht nur um des verlorengegangenen Ganges, sondern auch hauptsächlich um des aus dem Sumpfe aufsteigenden unangenehmen Dunstes wegen“.

Ende August hatte sich die gefundene Raupe, nachdem sie noch mehrere Rohrschüsse der Wurzeln bis auf die dünne Außenhaut gänzlich ausgefressen hatte, in einem zur weiteren Nahrung gereichten frischen Schusse zu einer hellgelben Puppe verwandelt.

Im Freien „muß aber die Raupe jedenfalls wieder in die Höhe steigen, weil die Puppe sich sonst schwerlich durch die oberhalb liegenden, mit Kot angefüllten Schüsse der Rohrwurzel bis zum Tageslicht emporarbeiten könnte“. Der Falter erschien am 20. September.

Nach M. Rothke (Illustr. Zeitschr. f. Entomologie, 3. Bd., 1898, S. 16) benutzt das Weibchen zur Eiablage Schilfblätter mit nach oben umgebogenen Rändern. In diese setzt es bis zu 25 Eier ab, die es mit einer flüssigen Masse überzieht, die an der Luft zu einem dünnen, durchsichtigen, fast farblosen, gelatineartigen Häutchen erhärtet. Die Eier überwintern. Schmidt setzte ein Weibchen in dem Augenblicke, wo er es mit einer vergifteten Nadel in die Brust stach, zwei Eier ab. (Stett. ent. Zeitg., 1858, S. 364.) Sie waren verhältnismäßig klein, rund, anfangs beide weiß, später färbte sich das eine gelblich. Aus dem weiß gebliebenen Ei entwickelte sich am 25. April das Räumchen, welches durch den großen, rund vorragenden Kopf kenntlich ist. Die Raupe lebt in der ersten Jugend von den nahe über der Erde befindlichen Teilen des Rohrs, wo dieses außerhalb des Wassers sehr üppig steht. Im Mai und Juni hat sie sich schon in einen Halm eingekragt, in dem sie zuerst nach oben frißt. Sucht man sie jetzt und zieht einen bewohnten Halm, der kurz unter der Erdoberfläche abreißt, auf, so hat man sie noch darin; später geht sie in den Wurzelstock und in die eigentliche Wurzel über, die sie bis auf die äußere, stets unverletzte Haut zu Spänen zernagt. Ende Juli oder Anfang August ist sie erwachsen; sie steigt dann wieder höher und verwandelt sich am Boden zwischen liegenden Rohrteilen in einem hohlen Stengel oder oberflächlich in der Erde in einem leicht oder gar nicht versponnenen Lager zur glänzend gelbbraunen Puppe. Im Freien fliegt der Schmetterling von Ende September bis Anfang November. Gegen Witterungseinflüsse ist *lutosa* nach Rothke unempfindlich. Bei jedem Wetter, ob Regen, Sturm, Mondschein, Kälte und selbst bei starkem Nebel ruhen die Schmetterlinge am Schilf oder suchen die Männchen fliegend ihre Weibchen auf. Noch bei $+4^{\circ}$ R. wurden frisch geschlüpfte Stücke gefunden.

31. *Leucania obsoleta* Hb.

(Grabow 1854. — Taf. 2. Fig. 6, Raupe auf Schilfblatt.)

Nach Wilde (Syst. Beschr. d. Raupen, S. 192) lebt die Raupe im Sommer im Schafte von *Phragmites communis* Trin., spinnt sich im Herbst im unteren Ende oder in alten Rohrstopfeln ein, überwintert in diesem Gespinste und verwandelt sich darin anfangs Mai. — Anders berichtet Grabow.

Am 6. August 1854 fand er die Raupe an Rohr, das mitten im Wasser stand. Jung lebt sie im Innern des Rohrs, im größeren Zustande jedoch stets außerhalb in den trockenen, sich seitlich zusammenrollenden Blättern (so abgebildet), die neben dem Herzblatte stehen und an deren Grunde viel Kot angehäuft liegt (abgebildet). Nach Sonnenuntergang verläßt sie diesen Schlupfwinkel und frißt die jüngeren grünen Rohrblätter. Ende August oder Anfang September geht sie erwachsen in den Halm, verspinnt sich, überwintert und verpuppt sich darin im Frühling. Der Falter erscheint in den ersten Tagen des Juni.

Raupe (abweichend von Wilde) jung grün, später rostfarben, zuletzt fast weiß, mit rötlichem Anfluge. Auf der ganzen Länge des Körpers 9 feine helle Linien, von denen die 5 auf dem Rücken und je 1 über den Füßen die deutlichsten sind. In der letztern breiteren liegen die kleinen dunklen Luftlöcher, von denen das hinterste das größte ist. Bauch hell, ebenso alle Beine. Kopf rostbraun, mit einer dunklen sternartigen Zeichnung. Auf dem Rücken jedes Ringes 4 feine dunkle, fein und einzeln behaarte Punkte (Trapezwarzen); ebensolche Punkte stehen neben den Luftlöchern (Luftlochwarzen).

Die von Grabow abgebildete Raupe war noch nicht ganz erwachsen; indessen wird sie sich kaum so geändert haben, daß sie, wie Wilde sagt, kurz und dick gewesen wäre. Diese Angabe stammt von Boie (Stett. ent. Zeitg., 1852, S. 383), der sie unzutreffend im Vergleich zu *Noctua dubiosa* (= *Meliana flammea* Curt.) stark und kurz nennt. Treitschke hat sie (Schmett. v. Eur., 5. Bd., 2. Abt., 1825, S. 302) ganz richtig als „sehr gestreckt“ bezeichnet. Nach Grabows Abbildung ist sie sehr schlank und gleichmäßig und stimmt mit Spulers Abbildung (Taf. 29, Fig. 9a) vollkommen überein; trotzdem ist die Wildesche Beschreibung im Texte (S. 224) beibehalten worden.

In ähnlicher Weise lebt nach Grabows Vermutung auch *Leucania straminea* Tr. jung im Innern von Phragmites. — Diese Art überwintert als Raupe nach Wilde nur in halber Größe, nach Spuler nur in $\frac{1}{3}$ der Größe (nämlich 13 mm), hat also im Frühjahr (von Ende April bis Anfang Juni) noch tüchtig zu fressen, um die volle Größe (44 mm) zu erreichen. Die von C. Moritz an Freyer gelieferte Naturgeschichte habe ich nicht vergleichen können, um Grabows Annahme nachzuprüfen.

32. *Leucania L. album* L.

Die Raupe fand Grabow im Mai und wieder am 23. August. Die letztere verwandelte sich am 30. August und gab den Falter am 15. September. Von der ersteren, die am 30. Mai noch Raupe

war, wird nichts weiter berichtet. Die Erscheinungszeit der Eule wäre demnach Juni und September, der Raupe Juli und August (1. Brut) und Oktober bis Juni (2. Brut). — Zwei Falterbruten werden auch von Treitschke (Juni und September) und Wilde (Mai und Juli, August) angegeben, wo des letzteren Mitteilung kaum stimmen dürfte. Im Widerspruch zu dem Vorkommen der Raupe auf feuchten Wiesen oder Orten (Wilde und Treitschke) steht die Angabe Speyers (Geogr. Verbr. d. Schmett., 2. Tl., 1862, S. 67): „besonders auf trocknen, steinigen Rasenplätzen“.

33. *Caradrina arcuosa* Haw.
(Grabow 1856.)

Die Raupe wurde am 3. Mai 1856 in den Halmen „des rohrähnlichen Grases“ (? *Phalaris arundinacea* L.) gefunden. Sie lebt in den vorjährigen trocknen Halmen dicht an der Wurzel, frißt sich aber auch in die neuen Triebe hinein. Ein äußeres Kennzeichen war nicht aufzufinden, „wohl aber kann man sehr bald zum Sitze der Raupe gelangen, wenn man die trocknen Stiele zieht; die bewohnten reißen gewöhnlich ab, da die Raupe den Halm ganz abfrißt. Die abgerissene Stelle zeigt Fraß und Kotauswurf. Zuweilen hat man die Raupe mit herausgerissen, oft aber sitzt sie noch in dem steckengebliebenen Teile der Pflanze, den man so tief wie möglich herausnehmen muß, um mit Sicherheit zur Raupe zu gelangen“.

Raupe walzenförmig, nach vorn und hinten wenig verdünnt, mit kleinem, flachem Kopfe; rötlich, zuweilen heller und an Weiß grenzend, zuweilen dunkler; Bauch heller; eine noch hellere feine Linie trennt Rücken und Bauch. Dicht über dieser die kleinen runden, dunklen Luftlöcher, von denen das auf dem letzten Ringe größer und länglich ist. Durch die Lupe erblickt man feine, einzeln stehende, helle Haare auf jedem Gliede, ebenso auch an der äußersten Kante der Schwanzklappe. Kopf braun, Nackenschild breit, etwas heller, ebenso das Afterschild, das die ganze Schwanzklappe deckt. Alle Beine kurz, von der Farbe des Bauches.

Der Schmetterling von Ende Juni und im Juli abends auf feuchten Wiesen und Waldplätzen, wo die Nährpflanze der Raupe, die Rasenschmiele (*Aira caespitosa* L.), kräftig und in großen, dichten Rasen (Bülzen) wächst. Die Männer fliegen nach Boie in den noch hellen Abendstunden zusammen mit der ähnlich gefärbten, strohfarbigen *Noktuide Rivula sericealis* Scop. nicht hoch über dem Boden auf der betauten Wiesenfläche. (Blanel fand die Eule im Juli 1851 abends mit *Hepiolus Velleda* Hb. zahlreich im Grase schwärmend auf dem Roten Moore am Bruchberge. Speyer,

Geogr. Verbr., II., S. 75.) Sie zogen langsam, nach Art der Spinner, in unregelmäßigen Kreisen und ließen sich, berührt, in die Grasbüschel fallen, in denen sie sich geschickt zu verbergen wußten. Die Weiber flatterten nicht umher, und nur einige hatten sich, jederzeit von vielen Männern umschwärmt, aus den Stengeln emporgearbeitet. Boie hatte mitunter 12 und mehr schwärmende Männer im Gesichtsfelde, gleich der Puppenzahl, die er oft in einem Bülden des Grases gefunden hatte.

Die Eier werden unten an die Nährpflanze gelegt. Die Raupe überwintert und lebt nach F. Schmidt (im Gegensatz zu Boies und Grabows Angaben) tief unten, nahe über dem Boden, zwischen (nicht in) den Halmen der *Aira caespitosa* L., an welche Pflanze die Raupe nach diesem Schriftsteller gebunden zu sein scheint. Man findet sie im Mai und Juni, manchmal in ziemlicher Anzahl beieinander (auch Boie fand sie „in großen Gesellschaften“ in Wäldern und auf Feldern). Die Verwandlung geschieht meist um die Mitte des Juni zwischen den Halmen der Nährpflanze nahe über der Erde in einem leichten Gespinste.

Boie erhielt an Schmarotzern: *Lissmata cylindrator* Grav., *Tachina viridis* Fallén, *Ichneumon motatorius* Grav. und *Ichn. arctiventris* Boie. Die Raupe fand er stets in Gemeinschaft mit *Quedius fuliginosus* Grav. (*Staphylinus tristis* Gyllh.).

An bei Spuler (S. 235) fehlender Literatur über diese Art führe ich noch an: Boies Veröffentlichungen über *Noctua Airae*: 1. Isis, 1835, S. 325; — 2. Freyer, Neuere Beiträge, 2. Tl., 1836, S. 109; — 3. Kröyers Naturhist. Tidskr., 2. Tl., 1838, S. 342; — 4. Germars Zeitschr. f. Entomologie, Tl. 1, 1839, S. 389 und Stett. ent. Zeitg., 1853, S. 57. — Das von Hofmann und Spuler angeführte Literatur-Zitat „Ent. M., VI., p. 260“ muß richtig lauten: Entomologist's Monthly Magazine, 7. Bd., 1870—1, S. 260, wo W. Buckler eine Beschreibung der Raupe geliefert hat. — Ferner noch: Franz Schmidt, Übers. d. i. Meckl. beob. Makrolep. im Archiv d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. i. Meckl., 33. Jahr., 1880, S. 135.

34. *Xylina Lambda* F. var. *somniculosa* Her.

Kretschmar fand die Raupe an *Salix alba* L., Grabow aber an *Ledum palustre* L.

35. *Plusia microgamma* Hb.

(Grabow ? — Taf. 2. Fig. 7, Raupen.)

Die Raupe fand Kretschmar in Finnland im September an *Vaccinium uliginosum* L. und übergab Grabow 2 Stücke Mitte dieses Monats zur Abbildung.

Grabow hat die Raupe vor der Überwinterung (September),

C. A. Teich nach derselben (April) beschrieben, so daß beide Schilderungen verschiedene Entwicklungsstufen darstellen.

Nach Grabow ist die Raupe in der Jugend grün, wie die einer jungen *Plusia chrysitis* L., mit einer grell weißen Seitenlinie; wenn sie sich aber häutet, wird sie kupferfarbig und die Seitenlinie grell hellgelb. In dieser stehen die kleinen runden, dunklen Luftlöcher. Die grüne Raupe hat ferner über den Rücken eine schlängelnde weiße Zeichnung, die aus 2 feinen weißen Längslinien gebildet wird. In dieser stehen auf dem Rücken jedes Ringes 4 grell weiße, erhabene Warzen (Trapezwarzen), ebenso je eine in der Seite oberhalb und unterhalb der weißen Seitenlinie (Luftlochwarzen), alle mit einem nicht zu langen, feinen und steifen Haare; auch der Kopf ist behaart. Bei der braunen Raupe ist diese Schlangenzeichnung weniger sichtbar, und die Würzchen haben ihre weiße Farbe verloren; dagegen sind auf dem 10. und 11. Ringe zu beiden Seiten der Rückenlinie je 2 feine Längslinien sichtbar geworden.

Teich fand 1886 mehrere Raupen, die erste am 15. April zufällig auf dem Kurtenhofer Moor; die andern schöpfte er von *Salix repens* L. und *S. myrtilloides* L., mit deren Kätzchen er sie erzog. Sie sind im Mai erwachsen; die Puppenruhe währt nach Teich 22 Tage. Der Schmetterling fliegt im Juni (auf dem Kurtenhofer Moor z. B. schon am 7. Juni) und Juli. Frau Lienig erhielt ein schlechtes Stück am 26. Juni (Nolcken, 1867, S. 209); Baron Nolcken fing am 18. August 1848 ein schlechtes in Riga; erhielt ein gutes aus Salwen; im Mai und Juni 1866 fand Teich auf dem Sumpfe bei Kurtenhof 2 Stücke, die er in der Stett. ent. Zeitg., 1866, S. 134 als *Plusia Hochenwarthii* Hochw. erwähnt; am 18. Juni 1866 erbeutete Huene eins auf dem Moosmorast bei Lechts; Petersen mehrere Stücke Ende Juni auf dem Moosmoor bei Aß. Die Eule fliegt wild im Sonnenschein, nur als gelber Punkt sichtbar und läßt sich abends von Krüppelkiefern klopfen. Nach Slevogt sind die Versuche, die im Herbst geschöpften kleinen (also überwinterten) Raupen an anderes Futter als *Vaccinium uliginosum* L. zu gewöhnen und eine Winterzucht mit beschleunigter Entwicklung zu erzielen, Lutzau (Wolmar), nicht geglückt. So lange noch Pflaumenblätter zu haben waren, kamen sie gut fort, gingen aber bei anderem Futter stets ein. — Ei-Beschreibung in Peyrons Skand. Schmett.-Eier, 1909, S. 176.

36. *Anarta cordigera* Thunbg.

(Grabow 1850.)

Diese Raupe fand Kretschmar an *Ledum palustre* L. und *Vaccinium oxycoccus* L. am 4. Juli 1850; an letzterer Pflanze

vermutet sie auch Hering (Stett. Ent. Zeitg., 1881, S. 363), was schon Treitschke (Schmett. v. Eur., 5. Bd., 3. Abt., 1826, S. 205) und Möschler (Schmett. d. Oberlausitz, 1857, S. 88) mit der Erweiterung „Raupe im Juli auf *Arbutus* und *Vaccinium uliginosum*“ angegeben haben. — Die Eule hat nach C. Schmidt (Soc. ent., IX., 1894, S. 49) nur eine kurze Flugzeit. Berge (1870, 1883, 1909) gibt Juni als Flugzeit an, doch fliegt sie bei Siegersdorf (Schlesien) schon gegen Ende April; Falter aus dem ersten Maidrittel sind bis zur Unkenntlichkeit verfliegen. Auf den Torfmooren bei Kurtenhof (Livland) und Lechts (Estland) fliegt sie nach Nolcken (1868) und Petersen (1902) von Mitte Mai bis zum 3. Juni (schon verfliegen) wild in der heißen Mittagssonne zahlreich umher; erst gegen Abend ist sie matt und von Krüppelkiefern zu klopfen. In Lappland ist sie nach Teich (1889) so gemein, daß sie im Sonnenschein auf den Straßen sitzt. — C. Schmidt fand die Eule bei Siegersdorf Ende April 1894 auf einer trocknen Wiese, wo außer vorjährigen, abgestorbenen Gräsern niedere Büsche von *Vaccinium uliginosum* standen, die erst eben entwickelte Blättchen zeigten. Aus diesen Büschen flogen die *cordigera*-Eulen auf; einige saßen flugfertig auf den Zweigspitzen, andere (wohl frisch geschlüpfte) im Strauch selbst in verschiedener Höhe vom Boden. Letztere ließen sich leicht ins Glas bringen, die aufgeschreckten Stücke dagegen setzten sich an Grenzpfähle und umstehende Bäume, regelmäßig an deren schattige West- und Nordseite, und konnten hier gleichfalls mit Glas und Netz gut abgenommen werden. Hering erhielt die Puppe gleichzeitig mit *Panolis piniperda* Panz. im Winter aus einem Forstrevier bei Damm, woraus die Falter im warmen Zimmer zum Teil schon im Januar, spätestens im März schlüpften. (Stett. ent. Zeitg., 1843, S. 359.)

Nach Grabow ändert die Raupe sehr stark ab. Wilde beschreibt nur eine der Spielarten. Grabow bildet ihrer zwei ab; sie findet sich ihm zufolge 1. einfarbig hell rotbraun; 2. dunkler rotbraun mit einer abgesetzten gelben Rückenlinie zwischen dunklen nach hell verlaufenden, abgesetzten Flecken beiderseits; oder 3. noch dunkler braun mit schuppenähnlicher Zeichnung (die dunklen Schrägstriche Wildes); 4. endlich ganz sammetschwarz mit tiefschwarzer Schuppenzeichnung. (2 Abänderungen der Raupe beschreibt auch schon Hellins 1876.) Bei der hellsten ist der Streifen über den Füßen weniger scharf, bei der zweiten mehr scharf gelb mit Rot gefleckt, bei der dunkleren (dritten) rein gelb und bei der schwarzen (vierten) am schärfsten, in Weiß verlaufend. Bei der hellsten ist ferner an Stelle der Flecke je ein kleiner dunkler Punkt, außerdem der Rücken mit vielen kleinen hellen Pünktchen ausgestattet. Übereinstimmend bei allen sind das grell

ausgeprägte Hals- und Schwanzschild und die beiden dunklen Flecke an der Stirn des Kopfes; auch sind die ersten 3 Ringe sowie die letzten heller als der übrige Körper. Sie verwandelt sich ohne Gespinst.

Eine Beschreibung des Eies (kurz) und der Raupe (ausführlicher) gab Hellins 1876 im *Entomologist's Monthly Magazine*, 13. Bd., S. 12, von der noch nichts weiter in die deutschen Raupenbücher übergegangen ist als die Bemerkung Spulers (Schmett. Eur., I., 1908, S. 277), daß auch „eine schwärzliche, undeutlich gezeichnete Form der Raupe“ vorkomme. Im übrigen beruhen alle bei uns vorkommenden Beschreibungen der Raupe noch auf der von Wilde verfaßten. Ich gebe daher nachstehend die Hellins'sche Beschreibung im Auszuge.

Ei ungefähr so groß wie das von *Anarta melanopa* Thunbg., aber nicht so kugelförmig; mit etwa 40 flachen Rippen und schwacher Querrippung; Schale glänzend; wenn frisch gelegt rahmweiß, nach einer Woche weißlich werdend, mit schwachem, rötlichem, unregelmäßigem Ringe und solchen Flecken¹⁾.

Am 1. Juni 1875 abgelegte Eier schlüpften am 12. Juni. Die jungen Raupen fraßen zuerst *Luzula pilosa* Willd., *Arbutus unedo* L. und *Arbutus uva ursi* L., später zogen sie *A. unedo* vor. Sie wuchsen befriedigend, waren am 3. Juli 19 mm, am 16. Juli 25 mm, erwachsen 30 mm lang und begaben sich am 23. Juli (also 6 Wochen alt) zur Verpuppung an die Erde.

Die frisch geschlüpfte Raupe so groß wie die von *A. melanopa* (die Hellins auf S. 11 beschrieben hat), aber dunkler, blaß trüb purpurn, Kopf, Nacken- und Afterschild glänzend schwarz; die deutlichen Warzen gleichfalls schwarz, sehr kurz behaart; Bauchfüße des 6. und 7. Ringes klein und noch nicht brauchbar. Im Verlauf einer Woche färbt sie sich blaßgrün, nur der Rücken mit dem blassen Rücken- und Nebenrückenstreif bleibt braun; Kopf und Warzen behalten die schwarze Färbung bei. — Am Ende der 3. Woche konnte die Raupe zwar alle Füße benutzen, doch waren die des 6. und 7. Ringes kleiner als die übrigen: ihre Färbung jetzt oben und unten tief purpurbraun mit einer weißen Rücken- und einer nur auf dem 1. und 12. Ringe ange deuteten Nebenrückenlinie; der unter den Lüftern gelegene Seitenstreif blaßgelb; die ganze Haut sammetartig weich; Kopf hornig. — In der 4. Woche, nach der letzten Häutung, war das Purpurbraun des Rückens durch Schwarz verdunkelt, die Seiten schwarz und hellbraun gefleckt: die weißliche Rückenlinie schmaler, an den Ringeinschnitten zuweilen durch die Grundfarbe unterbrochen;

¹⁾ Ei-Beschreibung in Peyrons Skand. Schmett.-Eiern, 1909, S. 166.

Nebenrückelinie schwach; der unter den Lüftern gelegene Seitenstreif gelbbraun, rotbraun gefleckt; Bauch und Füße dunkel purpurbraun, desgleichen der glänzende Kopf, aber an der Spitze beiderseits schwarz gefleckt. — Am Ende der 5. Woche (voll erwachsen) war die Form der Raupe für eine *Noktue* schlank zu nennen; alle Bauchfüße von fast gleicher Größe; in der Färbung waren mindestens zwei Spielarten zu unterscheiden (vielleicht gibt es bei größerer Raupenzahl deren mehrere): 1. eine lichtere Form mit hoch rotbrauner Färbung, in ihren Einzelheiten fast so gezeichnet wie eben beschrieben, nur die blassen und schwarzen Flecke deutlicher; 2. eine dunklere Form, fast schwarz, auf dem Rücken nur noch mit Spuren der Rücken- und Nebenrückelinie, am Hintertheile der Ringe sichtbar; Lüfterstreifen braun, tief dunkelrot getönt; Bauch rußigbraun.

Die 4 oder 5 überlebenden Raupen verspannen sich am Boden in langen, gerundeten Kokons.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)